

INHALTSVERZEICHNIS

Chronologische Tabelle	9
Einleitung	11
I	11
II	26

I. Teil. Die Frühgeschichte der Theorie der Irrationalitäten

1. Die bisher vermuteten Etappen in der Entfaltung der Theorie	38
2. Der Begriff »dynamis«	43
3. Die mathematische Stelle im Dialog »Theaitetos«	48
4. Gebrauch und Chronologie des Begriffes »dynamis«	54
5. Der »tetragonismos«	57
6. Die mittlere Proportionale	60
7. Die Mathematikstunde des THEODOROS	69
8. Was hat der Platonische THEAITETOS entdeckt?	79
9. Die »Selbständigkeit« des THEAITETOS	87
10. Ein Seitenblick auf die parallele Forschung	95
11. Das sog. »THEAITETOS-Problem«.	100
12. Die Entdeckung der Inkommensurabilität	111
13. Das Problem der Quadratverdoppelung	119
14. Die Quadratverdoppelung und die mittlere Proportionale.	127

II. Teil. Die voreuklidische Proportionenlehre

1. Einleitung	131
2. Überblick über die wichtigsten Fachausdrücke	136
3. Konsonanzen und Intervalle	143
A) Diastema = Symphonie	144
B) Diastema = Intervall	146
4. Das »diastema« zwischen zwei Zahlen	152
5. Ein Exkurs zu der Musiktheorie	158
6. Grenzpunkte und Zahlen als »Strecken« veranschaulicht	164
7. »diplasion«, »hemiolon«, »epitriton«	169
8. Das Euklidische Verfahren	177
9. Der zwölfgeteilte ‚Kanon‘	181
10. Rechenoperationen am ‚Kanon‘	185

11. Der Fachausdruck für »Verhältnis« in der Geometrie	191
12. Die »analogia« als »geometrische Proportion«	193
13. Der Ausdruck »analogon«	197
14. Die Präposition »ana«	201
15. Der elliptische Ausdruck »ana logon«	205
16. Die Wortgeschichte des »analogon« in der Mathematik	208
17. Die Schnitte des ‚Kanon‘ und die Mittel der Musik	215
18. Die Schöpfung des mathematischen Begriffes »logos«	221
19. Ein Exkurs zu der Wortgeschichte des »logos«	222
20. Die Anwendung auf Arithmetik und Geometrie	224
21. Die mittlere Proportionale in der Musik, Arithmetik und Geometrie	229
22. Die Konstruktion der mittleren Proportionale	233
23. Konklusion	238

*III. Teil. Der Aufbau
der systematisch-deduktiven Mathematik*

1. Der »Beweis« in der griechischen Mathematik	243
2. Der Beweis für die Inkommensurabilität	263
3. Der Ursprung des Anti-Empirismus und des indirekten Beweisverfahrens	287
4. EUKLIDS Grundlagen	293
5. Die Grundlagen und ARISTOTELES	302
6. Die »hypotheseis«	310
7. Die »Voraussetzungen« in der Dialektik	315
8. Die Anwendung der »hypotheseis«.	321
9. Die »hypotheseis« und das indirekte Beweisverfahren	326
10. Die Prioritätsfrage	328
11. Der älteste Dialektiker, ZENON	333
12. PLATON und die Eleaten	337
13. Die »hypotheseis« und die mathematischen Grundlagen	341
14. Die Definition der »Einheit«	346
15. Die eleatische Lehre und die Arithmetik	352
16. Die Teilbarkeit der Zahlen	358
17. Das Problem der »aitemata«	361
18. EUKLIDS Postulate	366
19. Die Konstruktionen des OINOPIDES	369
20. Die ersten drei Postulate bei EUKLID	373
21. Das Problem der »koinai ennoiai«.	378
22. Das Wort »axioma«	382
23. PLATONS »homologemata« und EUKLIDS »axiomata«.	389
24. »Das Ganze ist größer als der Teil«	394

25. Ein Komplex von Axiomen bei EUKLID	408
26. Die Unterscheidung der Postulate und Axiome	412
27. Arithmetik und Geometrie	416
28. Die Wissenschaft vom Raum	420
29. Die Grundlegung der Geometrie	427
30. Probleme der frühgriechischen Mathematik in neuer Beleuchtung	435
I	435
II	443
Nachtrag	453
Anhang. Wie kamen die Pythagoreer zu dem Satz Eucl., Elem. II 5?	455
Namenverzeichnis	489
Sachverzeichnis	493